

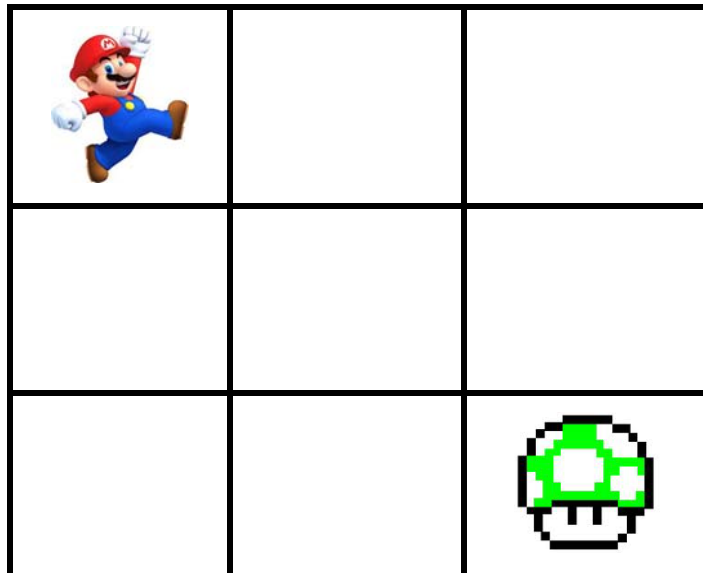


## 1. UNA DE VIDEOJOC: MARIO BROS

El famós lampista Mario Bros està perdent forces i vol aconseguir la seta màgica situada a la part inferior dreta de la quadrícula. Per a fer-ho, se segueix el següent procediment:

- llancem una moneda,
- si obtenim cara, Mario es mourà cap avall i
- si obtenim creu, ho farà cap a la dreta.

Quina és la probabilitat que, en quatre tirades, Mario aconseguisca una vida més?





## 2. SUMAR SOLAMENT U

---

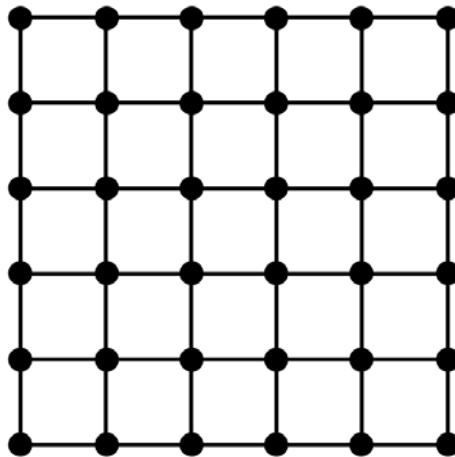
Quines fraccions hem d'eliminar per a què la suma de les que queden siga 1?

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \frac{1}{8} + \frac{1}{10} + \frac{1}{12} + \frac{1}{14}$$



### 3. NUCS DE COMUNICACIONS

Tenim el següent diagrama on els punts representen nucs de comunicacions, i els segments els cables entre els nucs. Un missatge entre dos nucs ha de passar pels nucs intermedis si no està unit per un segment directament.



Quina probabilitat hi ha que un missatge entre dos nucs a l'atzar no passe per cap nuc intermedi?



#### 4. PLANTANT ARBRES

---

Com podem plantar nou arbres perquè formen deu línies rectes amb tres arbres en cada línia?





## 5. TARONGES I POMES

---

Pere pot comprar amb els diners que li han donat 6 kg de taronges i 7 kg de pomes o 3 kg de taronges i 16 de pomes. Quan arriba a la fruiteria sols queden pomes.

Quant kilograms pot comprar?





## 6. TRIPLICANT ZEROS

---

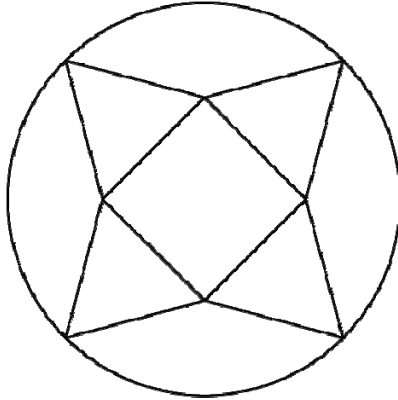
Trobeu el valor numèric de les lletres Z, E, R, O i S per tal que:

$$\begin{array}{r}
 2 \ Z \ E \ R \ O \ S \\
 2 \ Z \ E \ R \ O \ S \\
 + \ 2 \ Z \ E \ R \ O \ S \\
 \hline
 Z \ E \ R \ O \ S \ 2
 \end{array}$$



## 7. ESTEL AMB QUADRAT

---



Hem construït dins d'un cercle de radi 8 cm un estel amb un quadrat i 4 triangles equilàters.

Volem saber quant mesura el costat del quadrat.

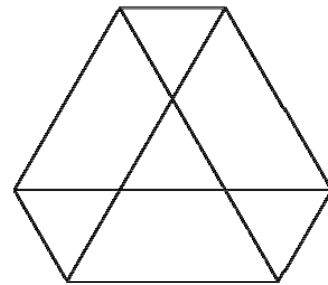


## 8. ALLARGANT UN TRIANGLE

---

A partir d'un triangle central de costat 3 cm, hem allargat els costats en els dos sentits una quantitat igual al valor del costat, per construir la figura annexa.

Quant val l'àrea de tota la figura?







## 9. QUADRANT 2013

---

Quin nombre, quadrat perfecte, hem de sumar a 2013 per aconseguir un altre quadrat perfecte?

$$2013 + n^2 = m^2$$



## 10. ARRIBAR A LA CENTENA

---

Expresseu el nombre 100 emprant nou vegades la mateixa xifra.

Només pots emprar els símbols  $+$ ,  $-$ ,  $\times$ ,  $\div$  i  $()$ .

Feu-ho per a totes les xifres del 2 al 9.

